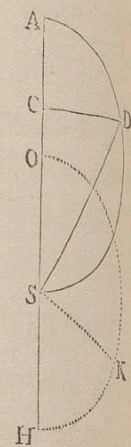


prop. iv.) est in subduplicata ratione SK ad $\frac{1}{2}SC$, id est, in ratione SK ad $\frac{1}{2}CD$. Quare est $\frac{1}{2}SK \times Kk$ æquale $\frac{1}{2}CD \times Cc$, ideoque æquale $\frac{1}{2}ST \times Dd$, hoc est, area KSk æqualis areæ SDd , ut supra $Q. E. D.$

PROPOSITIO XXXVI. PROBLEMA XXV.

Corporis de loco dato A cadentis determinare tempora descensus.

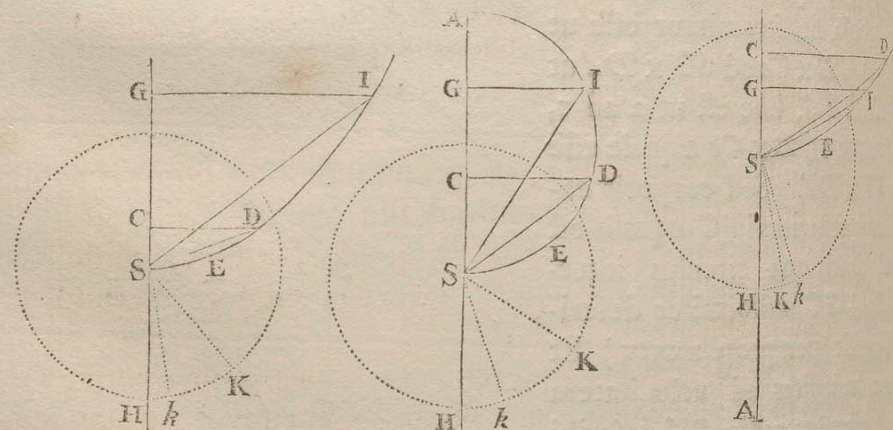
Super diametro AS , distantia corporis a centro sub initio, describe semicirculum ADS , ut & huic æqualem semicirculum OKH circa centrum S . De corporis loco quovis C erige ordinatim applicatam CD . Junge SD , & areæ ASD æqualem constitue sectorem OSK . Patet per prop. xxxv. quod corpus cadendo describet spatium AC eodem tempore quo corpus aliud, uniformiter circa centrum S gylando, describere potest arcum OK . $Q. E. F.$



PROPOSITIO XXXVII. PROBLEMA XXVI.

Corporis de loco dato sursum vel deorsum projecti definire tempora ascensus vel descensus.

Exeat corpus de loco dato G secundum lineam GS cum velocitate



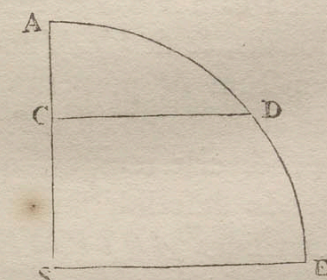
quacunque. In duplicata ratione hujus velocitatis ad uniformem in circulo

circulo velocitatem, qua corpus ad intervallum datum SG circa centrum S revolvi posset, cape GA ad $\frac{1}{2}AS$. Si ratio illa est numeri binarii ad unitatem, punctum A infinite distat, quo casu parabola vertice S , axe SG , latere quovis recto describenda est. Patet hoc per prop. xxxiv. Sin ratio illa minor vel major est quam 2 ad 1, priore casu circulus, posteriore hyperbola rectangula super diametro SA describi debet. Patet per prop. xxxiii. Tum centro S , intervallo æquante dimidium lateris recti, describatur circulus HkK , & ad corporis descendentis vel ascendentis locum G , & locum alium quemvis C , erigantur perpendiculara GI , CD occurrentia conicæ sectioni vel circulo in I ac D . Dein junctis SI , SD , fiant segmentis $SEIS$, SED sectores HSK , HSk æquales, & per prop. xxxv. corpus G describet spatium GC eodem tempore quo corpus K describere potest arcum Kk . $Q. E. F.$

PROPOSITIO XXXVIII. THEOREMA XII.

Posito quod vis centripeta proportionalis sit altitudini seu distantie locorum a centro, dico quod cadentium tempora, velocitates & spatia descripta sunt arcubus, arcuumque finibus rectis & sinibus versis respective proportionalia.

Cadat corpus de loco quovis A secundum rectam AS ; & centro virium S , intervallo AS , describatur circuli quadrans AE , sitque CD sinus rectus arcus cujusvis AD ; & corpus A , tempore AD , cadendo describit spatium AC , inque loco C acquirat velocitatem CD .



Demonstratur eodem modo ex propositione x, quo propositio xxxii, ex propositione xi demonstrata fuit.

Corol. 1. Hinc æqualia sunt tempora, quibus corpus unum de loco A cadendo pervenit ad centrum S , & corpus aliud revolvendo describit arcum quadrantalem ADE .

Corol. 2. Proinde æqualia sunt tempora omnia quibus corpora de locis quibuscumque ad usque centrum cadunt. Nam revolvendum tempora omnia periodica (per corol. iii. prop. iv.) æquantur.

PROPO.